Ueber Kieferklemme

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

Kaiser - Wilhelms - Universität Strassburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Georg Marzolf

pract. Arzt

aus **Zœbersdorf.**

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Gœller, Magdalenengasse 20.
1894.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Lücke.**

Während bei den Ankylosen anderer Gelenke die durch entzündliche Prozesse innerhalb der Gelenke selbst bedingten Contrakturen die Regel bilden und die überwiegende Mehrzahl der Fälle ausmachen, ist die Kieferklemme, die Contraktur des Unterkiefers im Sinne der Schliessungsstellung beider Zahnreihen, selten durch Gelenkerkrankung bedingt. Selbst die neben dem Gelenk ablaufenden Prozesse führen im Verhältniss zu der grossen Zahl der auf Muskelcontraktion spastischer oder entzündlicher Natur berührenden Kieferklemmen selten zur Ankylose. Erst in den letzten Decennien ist diese Krankheit in dem Masse Gegenstand der Beachtung von Seiten der Chirurgen geworden, als das Leiden es wegen seiner häufig das Leben bedrohenden Gefahr verdient. Während man, worauf wir gelegentlich noch zurückkommen, früher die Kranken ganz ihrem Schicksal überliess oder nur schwache, und ich möchte fast sagen, planlose Versuche zur ihrer Heilung machte, werden erst zu Beginn der fünfziger Jahre von Rizzoli und Esmarch rationelle und erfolgreiche Operationen angegeben und ausgeführt.

Die ersten Angaben über Kieferklemme finden wir am Ende des 17. Jahrhunderts, wo Bernhard Connor

(1695) und Eustachi allerdings in rein anatomischem Sinne darüber berichten. Chirurgische Mitteilungen finden wir erst 100 Jahre später; die ersten von Sandifort 1777. Es schliessen sich diesem nur allmählich und zunächst wenige Berichterstatter an, so Sebastian, Walther, Rust, Kühnholz, Snelle (1827). Erst in der Mitte unseres Jahrhunderts wird das Interesse für das Leiden reger, und somit wird die Litteratur rasch umfangreicher. Ausführlicher über die hier in Betracht kommende Litteratur haben sich beschäftigt: Weber (Handbuch der Chirurgie), Wernher (Hamburg. Ztschft. f. gesammte Medicin, Bd. 44, 1850), Grube (Archiv f. klinische Chirurgie IV, S. 168, 1863). Im folgenden führen wir nur die Namen der einzelnen Autoren an: Payan (1841), Healy (1842), Howskip, Holscher, Hawkesworth, Adam Smith, Perey, Cruveilhier, Hyrse, Columbus, Otto, Köhler, Lacroix, Velpean, Cloquet, Teissier, Littl, Dieffenbach, Langenbeck, Bévard, Carnochan. Von bahnbrechender Wirkung war Esmarchs Schrift: „„Beiträge zur praktischen Chirurgie, 2. Heft: „Die Behandlung der narbigen Kieferklemme. Kiel 1860,““ worin er ein neues Verfahren angibt, nämlich die Anlegung eines neuen Gelenks unterhalb der inoperablen Narbenstränge und knöchernen Verwachsungen. Wichtig sind ferner die Mitteilungen von Wagner, Bruns, Wilms, Humphry, Gurlt, Rizzoli, welch letzterer ebenfalls eine besondere Operationsmethode eingeführt hat. Ihm schliesst sich Verneuil an, der ein eifriger Verteidiger des Rizzoli'schen Verfahrens ist. Später Richet (1877), Annandol (1877), Irwin. Wichtig durch die

experimentelle Untersuchung, künstliche Erzeugung und Heilung von Kieferklemmen bei Hunden, ist die Monographie Bassinis (1880), (siehe Virchow-Hirsch, Jahresbuch, 1880). Bemerkenswert vor den andern sind noch König: „Die Kieferklemme und deren Behandlung durch Gelenkresektion (Zeitschrift für Chirurgie X. 1878) nach Schultén, der die Formunterschiede der Kieferklemmen und ihre Indikation zu verschiedenen Operationen aufstellt. (Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1879.) Bottini, Fischer, Middeldorpf (Centralblatt der med. Wissenschaften, 1872), Spanson (Virchow-Hirsch, 1881), Mears (ibidem 1883), Ranke (Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XXII. 34) und schliesslich Küster, der die König-Bottinische Methode wesentlich verbessert hat. (Archiv für klinische Chirurgie, Bd. XXXVII, 1888.)

Da man seit Wernher und Esmarch die verschiedenen Ursachen der Kieferklemme mit ihren verschiedenen Ausgängen und Erscheinungsformen besser hatte würdigen lernen, so musste bald die alte Einteilung in Ankylosis spuria und vera verändert oder wenigstens dadurch erweitert werden, dass für jede dieser beiden noch einige Unterabteilungen geschaffen wurden. Eine scharf schematisirte Einteilung zu geben ist fast unmöglich, da die Ursachen der Kieferklemme sehr mannigfaltig sind, und man bei einer genauen Einteilung ebensoviel Unterabteilungen machen müsste, als es Ursachen gibt. Im folgenden wollen wir versuchen, eine genauere Einteilung zu geben, indem wir die Einteilungen von Schultén und Rechnitz etwas erweitern:

I. Ankylosis mandibulæ spuria:
   A. Myogene:
      a. Contraktur der Kaumuskeln;
         α. Entzündliche Form,
         β. Reflexkrampf der Kaumuskeln.
      b. Die der Entzündung nachfolgende Degeneration der Kaumuskeln.
   B. Durch Narben bedingt;
   C. Durch Tumoren und Exostosen bedingt;
   D. Auf congenitaler Missbildung beruhend.

II. Ankylosis mandibulæ vera:
   A. Primäre Erkrankung des Gelenks;
   B. Secundäre Erkrankung des Gelenks.

Betrachten wir zunächst die durch Contraktion des Masseter hervorgerufenen Kieferklemmen, so müssen wir hier wieder unterscheiden solche Contrakturen, die durch Störung der Inervation hervorgerufen sind, und solche, die auf Erkrankung des Muskels selbst beruhen. Die neurogenen oder spastischen Contrakturen sind meistenteils durch Trismus oder Hysterie veranlasst. Diese Art der Kieferklemme ist sehr selten, und nur wenige Fälle sind hiervon in der Litteratur bekannt. Rizzoli erwähnt einen Fall von einem 22jährigen Mann, der an Trismus litt, so dass er die Kiefer nicht einen Centimeter von einander entfernen konnte. Hieran schliesst sich ein anderer Fall von Duchenne aus Boulogne an; es handelte sich um eine hysterische Contraktur, die ein volles Jahr dauerte und durch den constanten Strom geheilt wurde. Noch 2 weitere derartige Fälle begegneten mir in der Litteratur (Dr. med. Frd. Sieber: Allgemeine Wiener med. Zeitschrift. XI.

42, 1864). Der eine Fall bei einem 17jährigen Mädchen, die an Epilepsie und chronischen Krämpfen gelitten, der zweite bei einer 42jährigen Frau, die angeblich nach Erkältung von Trismus befallen wurde.

Auch auf rein reflektorischem Wege kann ein Krampf der Kaumuskeln zustande kommen, meistenteils ausgehend von anomaler Entwicklung und Stellung der hinteren Backenzähne, besonders der Weisheitszähne. So betont schon Rob. Remak (Berliner kl. Wochenschrift, II, 25, 1865) in einem Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft, dass er mehrmals Gelegenheit gehabt habe, infolge von Erkrankung der letzten Backzähne des Unterkiefers Kieferklemme entstehen zu sehen, die teils von der Schwellung des Gelenkkopfs, teils aber von Reflexkrampf der Kaumuskeln bedingt war. In den meisten Fällen, die in seine Behandlung kamen, wich diese Art von Kieferklemme nur dem constanten Strom oder verschwand nach Extraktion des entsprechenden Backzahns. In der ganzen Litteratur konnte ich keinen ähnlichen Fall auffinden, nur Duchateau (Thèse de Paris, 1883) erwähnt einen solchen Fall, dessen Krankengeschichte ich hier wörtlich mitteilen möchte:

FALL I.

A. B. 23 ans, a les dents volumineuses et les maxillaires comparativement étroits. Il a souffert depuis les trois dernières années d'attaques remittentes de douleurs, avec tuméfaction dans la bouche et vers les angles du maxillaire inférieur, où les dents de sagesse étaient profondément enchassées et dans l'impossibilité faute d'espace de venir occuper leur place. Depuis quatre mois il est atteint de constriction des mâchoires;

cette constriction s'est produite brusquement, paraissant causée par la contraction du masseter gauche. On pouvait à peine insinuer entre ses gencives le tuyeau d'une pipe. Après une semaine on put écarter suffisamment les mâchoires par dilatation pour extraire la deuxième molaire gauche, la dent de sagesse se trouvant hors d'atteinte. Cette deuxième molaire gauche était tout à fait saine. Au bout de vingt-quatre heures la mâchoire avait complétement perdu sa raideur, et le trismus ne se produisit plus.

In solchen Fällen muss man annehmen, dass der Zahn, der durchaus nicht erkrankt zu sein braucht, auf einen Nerv drückt und so auf reflektorischem Wege einen Krampf der Kaumuskeln hervorruft.

Weitaus häufiger sind die Kieferklemmen auf rein myogener Basis. Und auch hier müssen wir wiederum unterscheiden Contrakturen durch Muskelentzündung, welche selbstständig im Verlauf oder als Nachkrankheit von acuten Infektionskrankheiten oder bei Muskelrheumatismus auftreten, und solche, welche secundär als Fortleitung der Entzündung von Nachbarorganen entstanden sind. Die Ursachen dieser entzündlichen Contrakturen sind recht mannigfaltig, werden aber am meisten bedingt durch Zahnaffektionen, besonders des Weisheitszahnes, die dann mit der Entfernung des Zahnes ein Ende finden. Dieser Art der Kieferklemme ist von chirurgischer Seite bis jetzt eine viel zu geringe Beachtung zutheil geworden; es gibt sehr viele Fälle, welche bei genügender Berücksichtigung der Zahnverhältnisse eine leichte Erklärung und Heilung finden, und wo durch frühzeitige Extraktion des erkrankten

Zahnes selbst die narbige Kieferklemme vermieden werden kann. Wir brauchen hier nur an die vielen poliklinischen Fälle zu erinnern, die alle sofort geheilt werden, sobald die Ursache des Uebels, der erkrankte Zahn, beseitigt ist. Sehr viele, in der Strassburger Klinik zur Beobachtung gelangten Kieferklemmen von 1880—1890, können auf Erkrankung von Zähnen zurückgeführt werden, wie man aus den nachfolgenden Krankengeschichten ersehen kann.

FALL II.

August Kammerer, 26 Jahre alt, Holzschnitzer aus Villingen. Eintritt ins Spital: 21. II. 1884. Vater des Patienten starb an Phthisis pulm. Mutter lebt und ist gesund; 4 Geschwister des Patienten starben in jungen Jahren an Kinderkrankheiten; 2 leben noch, sind gesund. — Patient selbst will bis vor 1 Jahr ganz gesund gewesen sein. Im Februar vorigen Jahres trat Schwerhörigkeit und starkes Sausen im linken Ohr auf. Ein Arzt constatirte Tubencatarrh und unternahm infolge dessen die Luftdouche, worauf sich das Hörvermögen binnen kurzem besserte; auch das Sausen schwand; zeitweise kehrte es jedoch wieder und Patient gibt an, dass er es bis jetzt noch bekomme, ohne dass es ihn gerade belästige. Im April vorigen Jahres wurde Patient plötzlich ohne bekannte Ursache von einem eigentümlichen, kribbelnden Gefühl in der linken Wange befallen, das sich allmählich über die Schläfen nach dem Nacken zu ausbreitete. Dieses abnorme Gefühl steigerte sich zu Schmerzen an, die rasch eine fast unerträgliche Intensität annahmen und den Patient Tag und Nacht plagten. Mit Eintritt der Schmerzen entwickelte sich Contraktur der Kaumuskeln, so dass Patient die Zähne kaum $^1/_2$ cm. weit auseinander bringen konnte. Besonders war auf Druck schmerz-

haft die Gegend des linken Kiefergelenks und des linken Unterkieferwinkels. Die Schmerzen strahlten nach Schläfe und Nacken aus. Patient wurde damals eine Zeit lang elektrisirt, ohne wesentlichen Erfolg. Seit Mitte Januar bekam er wegen der Schmerzen allabendlich Morphium einzunehmen. Patient ist durch das Leiden stark heruntergekommen.

Status praesens. Patient ist klein, etwas anaemisch, von blasser Hautfarbe, Fettpolster gering. Muskulatur mässig entwickelt. Aeusserlich schon ist die linke Wangengegend mehr aufgetrieben als die rechte. Die Temporalgegend ist links verstrichen, während sie auf der rechten Seite durch das Hervortreten des Jochbogens deutlich vertieft ist. Die Schwellung erstreckt sich äusserlich vom anderen Ansatz des Masseter ausgehend bis zum aufsteigenden Ast des Unterkiefers; letzterer ist überall auf Druck schmerzhaft, namentlich der Unterkieferwinkel und auch die Gegend des processus coronoideus. Das Gelenk ist frei und ohne Druckschmerz. Sensibilität überall constant. Der Mund kann nur 1 cm. weit geöffnet werden. Innerlich fühlt man den linken Unterkieferast etwas verdickt, auf Druck schmerzhaft, besonders in der hinteren Gegend. Die linke Mandel und der angrenzende Teil des weichen Gaumens geschwollen, erstere von derber Consistenz. Der linke Weisheitszahn nicht sichtbar, während er rechts vorhanden ist. Die übrigen Zähne links anscheinend gesund.

Operation 4. III. Extraktion des letzten Backzahns links in Narcose nach Aufsperrung des Mundes durch 2 seitliche Specula. Der Zahn ist an einer Stelle cariös. Es wird ein keilförmiger Klotz rechts eingelegt zur Aufsperrung des Mundes.

Weitere Krankengeschichte. Patient kann nach der 1. Operation bedeutend besser, etwa 3—4 cm. weit, den Mund aufsperren. Täglich behielt er den Keil mehrere Stunden im Mund. Gurgeln mit kal. chloric. wegen der bestehenden Salivation, und Bepinselung mit Tinct. Myrrhae.

8. III. Patient kann infolge der täglich mehrere Mal fortgesetzten Aufsperrung des Mundes durch den hölzernen

Keil denselben ziemlich weit aufsperren; auch die Schwellung der linken Tonsille hat etwas nachgelassen. Befund gut, daher Entlassung am 13. III. 1884.

FALL III.

Kœppel, Georg, 21 Jahre alt, Taglöhner, aus Ober-Achen. Eintritt ins Spital am 19. VII. 1882.

Eltern sind tot, Vater an Wassersucht gestorben, Mutter an einem Brustleiden; Geschwister sind gesund. — Früherer Krankheiten erinnert der Patient sich nicht. Im Alter von 14 Jahren will Patient beide Füsse verfroren haben, was das Gehen für ihn sehr schmerzhaft machte. Fast beständig litt Patient an den heftigsten Zahnschmerzen, 5—6 Zähne liess er sich ausziehen. Vor 8 Wochen liess sich Patient wegen heftiger Zahnschmerzen den letzten Backzahn des linken Unterkiefers ausziehen, doch blieb die Wurzel stecken. Den folgenden Tag schwoll das Gesicht auf der linken Seite so stark an, dass Patient nicht aus dem linken Auge sehen konnte. Die Schmerzen dauerten dabei fort. Patient consultirte einen Arzt, der ihn warme Umschläge machen liess. Da aber die Sache nicht besser wurde, ging er zu einem andern Arzt, der ihm Eis auf die geschwollene Backe legte. Darauf brach die Geschwulst nach innen auf, es entleerte sich wenig Eiter in die Mundhöhle. Da die Backe dick blieb, legte Patient einen Pflaster aussen auf die Geschwulst; dieselbe wurde dann weich und der Arzt schnitt sie nach 3 Tagen auf, worauf sich gegen $^1/_2$ l. Eiter entleerte. Darauf nahm die Geschwulst bedeutend ab; die Incissionswunde heilte zu. Am 18. d. M. kratzte Patient aber die Stelle wieder auf wegen heftigen Juckens, worauf sich wieder eine grosse Menge Eiter entleerte. Während dieser ganzen Zeit konnte Patient den Mund nur wenig öffnen, infolge dessen konnte er nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Weil die Schmerzen fortdauerten, und namentlich weil Patient die Zähne nicht auseinander bringen konnte, suchte er die Hülfe der Klinik auf.

Status praesens. Patient ist kräftig, im Allgemeinen gesund aussehendes Individuum. Gegend des linken Unterkiefers sehr stark geschwollen. In der Nähe des Kieferwinkels fluctuirende Stelle. Im Munde fehlen auf der linken Seite mehrere Backzähne. Linker Kieferknochen stark verdickt.

Operation. Incission der fluctuirenden Stelle. Man gelangt mit der Sonde auf rauhen Knochen. Ein Sequester wird nicht gefunden. Drainage; günstiger Verlauf. Die Schwellung der linken Gesichtshälfte nimmt bedeutend ab. Patient kann den Mund viel besser öffnen als früher. Der Mund wird nun jeden Tag mit Holzkeilen weiter geöffnet, so dass die Kieferklemme nach und nach ganz zum Schwinden kam.

FALL IV.

Aglassinger, Joseph, 48 Jahr, Förster, aus Salzburg. Eintritt ins Spital 30. III. 1889. Vater des Patienten starb an Altersschwäche. Mutter an Hirnschlag. Ein Bruder des Patienten starb im Alter von 4 Jahren an Gehirnentzündung, eine Schwester gleich nach der Geburt. 5 Kinder des Patienten leben und sind gesund, eins starb gleich nach der Geburt. — In seiner Jugend hatte Patient Scharlach, sonst will er nie krank gewesen sein. Besonders hat Patient nie an Erkrankung des Mundes gelitten. Er hat 2 Zähne verloren, den linken unteren zweiten Molarzahn und den rechten Backzahn: beide bröckelten allmählich schmerzlos ab. Patient will überhaupt nie Zahnweh gehabt haben. Am 18. I. wurden die Schmerzen heftiger, stechend und zogen bis ins Ohr hinein; sie traten zeitweise beim Kauen besonders stark auf. Am 22. fing die linke Wange an zu schwellen; allmählig wurde die Schwellung immer stärker. Patient hatte keinen Appetit mehr, will zeitweise nicht klar im Kopf gewesen sein, gefiebert oder gefroren will er nicht haben. — Am 28. I. brach plötzlich die Geschwulst nach innen auf; etwa ein Weinglas voll grauen, stinkenden Eiters spritzte im Strahle aus dem Mund heraus.

Die Geschwulst wurde nicht geringer dadurch. Am folgenden Tag machte der Arzt 2 Incisionen, eine in der Parotisgegend, die andere unterhalb, am Tage darauf noch ein Schnitt am Hals unterhalb des Unterkieferrands. Der Arzt constatirte eine Necrose des Unterkiefers und kratzte die Stelle aus. Unter der ärztlichen Behandlung schwoll die Wange allmählich ab; die Incisionen, aus denen ziemlich viel Secret ausfloss, begannen sich allmählich zu schliessen. Mitte Februar merkte Patient, dass ihm fortwährend reichlich Speichel über die linke Wange hinabfloss. Der Speichel kam aus der obern Incission. Am 13. März zog der Arzt dem Patienten den ersten untern Molarzahn aus; der Zahn zeigte sich vollkommen gesund. Der Versuch, den 3. Molarzahn derselben Seite zu ziehen, misslang. 8 Tage darauf zog der Arzt einen Faden von der obern Incission aus durch die Wange nach der Mundschleimhaut durch, um den Speichelabfluss nach aussen zu hemmen. Der Speichel floss aber trotzdem nach aussen ab; sofort nach dieser Operation begann die Wange wieder heftig an zu schwellen. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich wieder und Patient konnte nur noch mit Mühe flüssige Nahrung geniessen. — Die beiden untern Incissionen waren jetzt vollständig geheilt, die obere war noch etwas offen.

Status praesens. Kräftig, gut genährter Mann, starke Muskulatur und Knochenbau; Herztöne rein. — In der Gegend des linken Unterkieferwinkels ist eine Fistel, welche wenig Eiter und Speichel secernirt. Patient kann die Zähne kaum 1 cm. von einander entfernen und ist bei Bewegungen im Kiefergelenk links ein Krachen zu verspüren. Mit der Sonde gelangt man ungefähr 3 cm. weit vom Fistelgang nach oben in der Gegend des Kiefergelenks auf rauhen, von Periost entblösten Knochen. Lymphdrüsen des Unterkiefers kaum geschwollen.

Operation. In Chloroformnarcose wird zunächst die Fistel am Unterkieferwinkel durchschnitten. Starke, nicht zu stillende Blutung, so dass die Pincetten hängen bleiben müssen. Man gelangt auf den Kieferwinkel; das Periost wird vom Knochen abgeschabt; der Knochen zeigt sich gesund. —

Dann wurde eine Incission über dem Unterkiefergelenk gemacht; geringe Blutung. Man gelangt auf das von Periost entblöste Capitulum. Die Muskelansätze am Capitulum werden losgelöst, das Gelenk dann eröffnet und resecirt. — Vollständige Heilung.

FALL V.

Barbier, Joseph, 37 Jahre alt, aus Salonnes (Lothringen), Dienstmann. Eintritt 25. V. 1889. — Die Eltern des Patienten leben und sind gesund. Patient ist verheiratet und hat ein gesundes Kind. — Er selbst behauptet früher nie krank gewesen zu sein, ausser einer Lungenentzündung, die er im Monat März dieses Jahres durchgemacht hat. — Seine jetzigen Beschwerden sollen vor 1 Jahr angefangen haben. Damals zeigte sich eine Schwellung am Winkel des linken Unterkiefers. Ein Abscess brach in den Mund durch. Eine Zeit später schloss sich diese Fistel von selbst und bald darauf öffnete sich ein Abscess nach aussen. Diese Fistel wurde ärztlich behandelt, schloss sich bis jetzt aber nicht. Der Patient hatte nie Zahnschmerzen; auch nach dem Durchbruch des Abscess in den Mund nie Schmerzen. Patient kann jedoch den Mund nur wenig öffnen, weshalb er nur flüssige Nahrung zu sich nehmen kann.

Status praesens. Am Winkel des Unterkiefers sieht man eine mässige Schwellung, welche bis über die Parotisgegend geht. Daselbst befinden sich 4 Fisteln, welche umgrenzt sind von Granulationen. Die Eiterung aus den Fisteln ist mässig.

Operation. Die Einführung einer Sonde führt nicht auf Knochen. Obgleich die letzten Backzähne anscheinend gesund sind, werden die beiden letzten links unten extrahirt. Der Weisheitszahn zeigte eine cariöse Stelle. Das Periost haftete fest an der Wurzel.

Drei Tage nach der Operation beginnt bereits der Schluss der Fistel; die Kieferklemme ist vollständig geschwunden. Nach vollständiger Heilung Entlassung am 28. VI. 1892.

FALL VI.

Hirsinger, Joseph, 60 Jahre alt, Rebmann, aus Ammerschweiler. Eintritt ins Spital 27. I. 1888. — Patient stammt aus gesunder Familie, ist seit 25 Jahren verheiratet und hat zwei gesunde Kinder. Patient hat in früheren Jahren Schleimfieber und eine Brustkrankheit durchgemacht. — Das jetzige Leiden begann im September vorigen Jahres im Anschluss an eine Erkältung, die Patient sich im Walde zuzog. Am nächsten Tag stellten sich heftige Zahnschmerzen ein, welche Anfangs nur vom linken Unterkiefer ausgingen, sich aber später über das ganze Gesicht ausbreiteten. Gleichzeitig stellte sich eine bedeutende Schwellung des Gesichts, des Mundes und des Halses ein, so dass Patient kaum noch schlucken konnte und nur wenig den Mund zu öffnen im Stande war. Hohle Zähne will der Patient damals mehrere gehabt haben, und er selbst glaubt, dass die Affektion von einem derselben ausging. Von dem consultirten Arzt wurde jedoch kein Zahn extrahirt. Er verordnete Mundwässer, Auspinselung des Mundes und drückte, nachdem die Entzündung in Eiterung übergegangen war, öfter den Abscess am Unterkiefer aus. Mit der Entfernung des Eiters nahm auch die allgemeine Schwellung ab und Patient konnte den Mund wieder besser öffnen. Die Krankheit schien langsam in Eiterung überzugehen, bis sich vor etwa 6 Wochen 2 Fisteln am Kinn öffneten, aus denen wieder reichlich Eiter floss. Der Arzt constatirte nun, dass der Unterkiefer krank war und überliess den Patient der chirurgischen Klinik. In der letzten Zeit beobachtete Patient, dass die vorderen Zähne des Unterkiefers sämmtlich wacklig wurden.

Status praesens. Blass aussehender, sehr magerer, alter Mann, Muskulatur und Fettpolster hochgradig atrophirt; äussere Schleimhäute auffallend blass. Der Unterkiefer scheint aufgetrieben zu sein und ist auf Betasten sehr schmerzhaft. Die Gegend nach dem Zungenbein hin und nach den seitlichen

Halsteilen ist beträchtlich geschwollen, stellenweise gerötet. Am untern Rand des Unterkiefers liegen mehrere Fisteln, eine rechts und eine links vom Kinn und dazwischen mehrere kleine, die sämmtlich viel Eiter secerniren. Man kommt durch die grösseren Fisteln beiderseits leicht auf cariösen, offenbar blos liegenden Knochen. Die vorderen Zähne des Unterkiefers sind fast alle wackelig, das Zahnfleisch geschwollen, entzündlich und hypertrophisch. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden, so dass die Kiefer ungefähr 1 cm. weit von einander entfernt werden können.

Operation. In Narcose Erweiterung der Fistelgänge beiderseits. Extraktion mehrerer Sequester, dabei fracturirt die Sequesterlade, so dass der vordere Teil des Unterkiefers ganz mobil wird. Heilung mit geringer Eiterung. Tamponade mit Jodoformgaze; gesunde Granulationen, Einziehung und beginnende Vernarbung der Wundränder. Kieferklemme vollständig beseitigt. Patient wird am 21. II. 1888 auf seinen Wunsch entlassen.

FALL VII.

Pfeiffer, Stephan, 26 Jahr alt, Schuster, aus Sasbach. Eintritt ins Spital am 20. III. 1887. — Familienanamnese ohne Belang. Patient will als Kind viel kränklich und von schwächlicher Constitution gewesen sein; in den letzten Jahren hatte er oft mit vorüberziehenden pleuritischen Schmerzen zu thun. — Die jetzigen Beschwerden begannen im Winter vorigen Jahres mit heftigen Zahnschmerzen und allmählich beginnender Kieferklemme. Patient liess sich im März den erkrankten Zahn ausziehen, da sich ausserdem eine Schwellung der Wange hinzugesellte. Nach Extraktion des Zahnes liessen die Beschwerden vorübergehend nach; ab und zu wurde die Anschwellung wieder bedeutender. Im letzten Winter stellte sich unter heftigen Schmerzen Schwellung der linken Wange ein. Die Entzündung pflanzte sich nach dem

Halse zu fort, und es wurden dann am Ende letzten Winters am Halse 3 Incissionen gemacht, und abermals floss etwas Eiter ab. Acht Tage später wurden nochmals 2 Incissionen am Halse gemacht. Die Incissionen heilten nur teilweise zu, die untern secernirten noch stets etwas flüssigen Eiters. Die Anschwellung am Kieferwinkel blieb auch bestehen, nahm allmählich etwas zu und wurde härter. Die Kieferklemme hat sich mit der Zeit etwas gebessert, doch kann der Mund immer noch nur wenig geöffnet werden.

Status praesens. Patient ist von schwächlichem Körperbau und von zarter, blasser Hautfarbe. Am rechten Kieferwinkel befindet sich ein mässig hervortretender Tumor, welcher nach vorn bis zum Masseterrand reicht; hinten liegt er flach am Unterkiefer an. Der Tumor ist von äusserster Härte, nicht schmerzhaft. Das Oeffnen des Mundes ist nur in geringem Masse möglich.

Operation nach Küster, wie bei Fall VIII. Der Mann befindet sich augenblicklich ganz wohl und kann seine Kiefer wie vor der Erkrankung gebrauchen.

FALL VIII.

Kuntz, Emilie, 24 Jahr alt, Dienstmagd. Eintritt ins Spital am 6. II. 1888. — Familienanamnese ohne Belang. Vor circa 1 Jahr hatte Patientin schon einmal heftiges Zahnweh und ein geschwollenes Gesicht. Dies heilte damals von selbst, und bis jetzt hatte Patientin keine Schmerzen mehr. Vor circa 3 Wochen bekam sie plötzlich, wahrscheinlich infolge einer Erkältung, heftige Zahnschmerzen. 8 Tage später schwoll die linke Gesichtshälfte an und allmählich bildete sich dann eine harte Anschwellung am linken Unterkieferrand. Die Beschwerden wurden immer erheblicher und Patientin konnte nicht mehr recht schlucken, bekam Salivation und konnte den Mund nur noch wenig öffnen, so dass sie nur flüssige Nahrung geniesen konnte.

Operation. Incission und Extraktion des erkrankten Zahnes. Schwund der Kieferklemme, vollständige Heilung.

FALL IX.

Marie Gerné, 23 Jahr alt, ledig, aus Gebenhaus (Lothringen). Eintritt ins Spital 25. XI. 1887. — Patientin stammt aus gesunder Familie, die in guten Verhälltnissen lebt. Die Geschwister sind ebenfalls gesund. Patientin hatte keine Kinderkrankheiten. Sie menstruirte mit 16 Jahren zum ersten Mal. Menses regelmässig. — Vor 4 Jahren bildete sich am Unterkiefer links, entsprechend dem 1. oder 2. Molarzahn, eine Zahnfistel und ein Zahngeschwür. Der Zahn wurde extrahirt, die Eiterung dauerte trotzdem noch einige Zeit. Nach und nach stellte sich vom linken Unterkieferwinkel nach oben eine sehr bedeutende aber nicht gerade schmerzhafte Schwellung ein. Die Haut über derselben rötete sich stellenweise, wurde aber nur an 2 Stellen perforirt. Später bildeten sich dann noch mehr Fisteln, die teilweise jetzt noch bestehen, teilweise mit Hinterlassung unregelmässiger Narben geheilt sind. Auch einige Lymphdrüsen in der Umgebung, hinter dem Ohr und am Halse vereiterten.

In diesem Zustande suchte Patientin vor 3 Jahren die hiesige Klinik auf. Was für eine Operation damals gemacht wurde, ist nicht genau ersichtlich. Es ist paralell dem processus zygomaticus noch eine glatte Narbe sichtbar. Nach Aussage von Hrn. Prof. Dr. Ledderhose, der damals die Operation ausführte, war der Krankheitsherd nicht aufzufinden, man vermutete ihn an der Schädelbasis, am Keilbein oder Petrosum.

Patientin erinnert sich daran, vor 2 Jahren ein Erysipel durchgemacht zu haben. Im Anschluss hieran bekam sie Ohrenausfluss; seitdem leidet sie an Schwerhörigkeit an diesem Ohr. In den letzten 6 Wochen hat sich zu dem alten Leiden ein neues hinzugesellt. Patientin ist nicht mehr im Stande den Mund zu öffnen. Sie kann nur flüssige Nahrung zu sich

nehmen und diese nur unter Anwendung sehr energischer Aspiration in den Mund bringen. Appetit und Schlaf schlecht.

Status praesens. Graciles, etwas blass aussehendes Mädchen. Herz und Lungen gesund. — Die linke Regio parotidea und temporalis von einer derben, diffusen Schwellung eingenommen. An dieser Stelle eine Anzahl von Fisteln, die mit Borken bedeckt sind. Eine über dem Processus zygomaticus und die 5 andern vor dem Ohr secerniren eitrig blutige Flüssigkeit. Auch ist die linke Halsseite vor und hinter dem Sterno-cleido-mastoideus mit Fistelgängen und alten Narben bedeckt. Aus dem linken, äussern Gehörgang fliesst dicker, schmieriger, nicht stinkender Eiter. Die andere Gesichts- und Kopfseite von normalem Aussehen. Die Zahnreihe des Unterkiefers ist fest auf die des Oberkiefers gepresst. Versuche, den Unterkiefer vom Oberkiefer zu entfernen, misslingen sowohl von Seiten der Patientin als von eigener Seite. Es besteht etwas Foetor ex ove.

Operation nach Küster: Schnitt senkrecht über das Kiefergelenk. Bloslegung des Kieferköpfchens. Mit dem Periostschaber wird das Periost des Köpfchens entfernt, der Periostschaber hinter das Köpfchen geschoben u. das Köpfchen mit der Zange entfernt. Blutung ganz gering; Tamponade. Tägliche Entfernung der Kiefer von einander mit einem Keil.

Die Person befindet sich jetzt ganz wohl und kann ihre Kiefer wie vor der Erkrankung gebrauchen.

Wie kommt nun die Kieferklemme bei solchen Zahnkrankheiten zu Stande? Die geringe Entzündung, die bei jeder Zahnaffektion fast stets vorhanden ist, kann sich steigern und zu einer Entzündung des Periost des Unterkiefers führen. Bei den meisten Periostitiden, die in Gefolge von Caries der hintern Unterkieferzähne auftreten, stellt sich Kieferklemme ein; ebenso beim Herauskommen des Weisheitszahns. Die Fixirung des

Gelenkes verschwindet aber mit dem Ablaufen des primären Zustandes oder kurze Zeit darauf. Man kann diese Erscheinung nur mit der Fixirung anderer Gelenke bei extra-articulären Entzündungen vergleichen; finden wir ja auch bei Abscessen um das Hüftgelenk eine mehr oder weniger vollkommene Unbeweglichkeit des letzteren, die wieder verschwinden kann. In einer Reihe von Fällen kann aber die Entzündung auf die Muskel übergreifen, was hier um so leichter geschehen kann, als sich Masseter und Pterygoideus direkt an das Periost ansetzen. Die um das Kiefergelenk herumgelegenen Muskeln und besonders der Masseter werden von Lymphe infiltrirt, der Muskel wird in kurzer oder längerer Zeit härter und kürzer. Seine contraktilen Elemente atrophiren und schliesslich ist der ganze Muskel nur noch ein unnachgiebiger, harter Strang, der nicht mehr im Stande ist, sich zu contrahiren und so zu jeder Funktion untüchtig ist. Dabei kommt dann noch die entzündliche Anschwellung des parostealen Bindegewebes in Betracht. Das sonst lockere Bindegewebe, welches den Unterkiefer lose umgibt, verliert seine Dehnbarkeit, wird in starres, unnachgiebiges, serös durchtränktes und ödematös geschwollenes Gewebe umgewandelt, das nicht nur mechanisch, sondern auch schon durch die grosse Schmerzhaftigkeit die Bewegung des Kiefers aufheben muss.

Aber nicht nur Zahnaffektionen, wenn diese auch die grosse Mehrzahl dieser Art von Kieferklemmen veranlassen, sondern überhaupt jede Entzündung in der Nachbarschaft des Kiefergelenks und jede Erkrankung des Mundes oder des Backens kann durch Fortleitung der Entzündung derartige Contraktion hervorrufen. So

kann Ankylosis mandibulae auftreten nach Entzündung der Submaxillarspeicheldrüsen, der submaxillar und submental gelegenen Lymphdrüsen mit Ausgang in Paradenitis, nach acuten Formen der Tonsillitis und Paratonsillitis, selbst nach Glossitis in höherem Grade, nach Oberkieferentzündung und schliesslich nach verschiedenen Geschwulstbildungen, die durch den Druck auf die Gefässe venöse Stauungen und Oedem des Gewebes hervorrufen.

Hieran können wir auch die Kieferklemmen infolge von Phosphornecrose schliessen. In der Litteratur ist eine ziemliche Anzahl solcher Fälle bekannt, und auch heutzutage kommen solche Fälle gar nicht selten vor, wenn auch die hygienischen Massregeln hierin bedeutende Verbesserungen geschaffen haben. Auch in der hiesigen chirurgischen Klinik hatten wir Gelegenheit einen solchen Fall aufzufinden.

FALL IX.

Helmer, Marie, 27 Jahr alt, Fabrikarbeiterin, in Saargemünd. Eintritt ins Spital 29. IV. 1887. — Mutter und eine Schwester sind gesund. Patientin will stets gesund gewesen sein. Patientin hatte im 20. Jahr zum ersten Mal die Regel, die dann schmerzlos regelmässig wiederkehrte. — Patientin arbeitet seit 8 Jahren in einer Zündholzfabrik und war vorzugsweise damit beschäftigt, die fertigen Zündhölzchen in eine Schachtel zu verpacken. Im Juli 1886 liess sich Patientin wegen heftiger Schmerzen einen Zahn ausziehen, der hohl gewesen sein soll. Der Zahn brach ab und zwei Wurzeln blieben stecken. Hierauf durfte sie 3 Wochen lang die Fabrik nicht mehr besuchen. Patientin blieb dann bis zum December schmerzlos, dann schwoll unter heftigen Schmerzen, die seit

jener Zeit mit geringer Unterbrechung anhielten, die Wange an. Die Schmerzen gingen von der Wurzel des im Sommer gezogenen Zahnes aus. Seit ungefähr 3 Wochen starke Eiterung im Munde. Die jetzt bestehende Fistel am Unterkiefer bildete sich nach Anwendung von Kataplasmen vor circa 2 Monaten. Seit December ist Patientin nicht mehr mit Phosphor beschäftigt.

Status praesens. Stark gebaute, aber sehr abgemagerte Person mit gutem Knochenbau und kräftiger Muskulatur. Die linke Seite des Gesichts ist hochgradig geschwollen; am untern Kieferrand eine mässig secernirende Fistel. Die ganze Wange ist stark phlegmonös. Mässiger Foetor ex ove. Starke Kieferklemme. Molar- und Praemolarzähne am linken Unterkiefer fehlen. An ihrer Stelle ragt ein grosser, gelber Sequester, der sich nicht bewegt, aus dem Zahnfleisch hervor; hier ziemlich starke Anschwellung. Kein Fieber, schlechter Appetit, öfters Erbrechen.

Operation 2. V. 1887. In Chloroformnarcose wird der noch nicht völlig gelöste Sequester mit dem Periostschaber vom Munde aus ausgebrochen. — Der Sequester nimmt die hintere Hälfte des rechten Unterkiefers ein. Der processus coronoideus ist intakt und bereits von dem Sequester losgelöst. Von dem processus condyloideus wird der Sequester abgebrochen und hier bleibt noch ein necrotisches Knochenstück zurück. Der Sequester selbst zeigt wenig Auflagerung von neugebildetem Knochen. Die Sequesterlade ist sehr derb, so dass eine Continuitätsunterbrecung am Unterkiefer nicht gesetzt wird. — Ausstopfung mit Jodoformgaze.

Am 3. V. 1887 Ausstopfung entfernt, Ausspülung mit kal. hyperman. Bei gutem Allgemeinbefinden und ohne Recidiv entlassen.

Auch bei dieser Art von Kieferklemme ist meistenteils eine Zahnaffektion die erste Ursache der Krankheit. An irgend einem kranken Zahn beginnt die Affektion

und von hier aus setzt sich dann die Necrose auf den übrigen Kiefer fort.

Bedeutend seltener als die eben beschriebenen secundären myogenen Kieferklemmen sind die primär myogenen. Sie können auftreten im Verlauf oder als Nachkrankheit von acuten Infektionskrankheiten. Alber Gyony (Wiener med. Wochenschrift, XIII. 45. 56. 1863) schreibt in seiner Abhandlung über Kieferklemme, dass selbstständige Entzündung der Kaumuskeln, welche mit Contraktur einhergehen, primär nach Typhus und Scharlach entstehen können. In der Litteratur sind solche rein primäre Erkrankungen der Kaumuskeln nicht weiter von mir gefunden worden als ein Fall von Guyot und ein Fall von König. (Schmidt's Jahrbücher 163, 141.) — Die Myositis der Masseter auf rheumatischer Basis ist selten. Sarazin (Archive générale de Médecine, 1879. 5. 687) erwähnt einen Fall aus der Klinik des Herrn Larrey: In Folge einer Erkältung wurde eine Frau von Trismus befallen. Der Krampf wurde derartig gesteigert, dass die grösste Entfernung der Kiefer von einander nur 3 mm. betrug. Masseter und Temporalis schien hart. Druck in der Umgebung des Gelenks schmerzhaft. Heilung trat ein nach Verlauf von 2 Monaten vermittelst Behandlung mit dem constanten Strom. — Auch Affektionen der Kaumuskeln hat man gesehen infolge von Syphilis. Ph. Boyer (Arch. générale de médecine, 1871. 5. 689) hat bei einer 42jährigen Frau eine Verhärtung des Masseter gesehen, so dass kaum die Finger zwischen die Zähne geschoben werden konnten. Die Kieferklemme verschwand nach einer zweimonatlichen specifischen Quecksilberbehandlung. Zwei analoge Fälle aus der Klinik des Herrn Guyot

wurden ebenfalls geheilt mit Jodkalium, der eine nach 2, der andere nach 3 Monaten. Aehnliche Fälle sind noch bekannt von Verneuil, Boinet und Duville.

Die weitaus zahlreichsten aller Kieferklemmen sind die durch Narben bedingten. Diese sind die Folgen der mannigfachsten, den Mund, Rachen, Wange, überhaupt die ganze Umgebung des Kiefergelenks betreffenden Affektionen, welche mit Granulationen einhergehen. Da sind zunächst alle als Ursachen der secundären myogenen Ankylose erwähnten Krankheitsprocesse, ferner Stomatitis mercurialis und Wangengangrän. Nach acut phlegmonösen Eiterungen, besonders die sich weit ausgedehnt hatten und wie z. B. Noma auf Muskeln, Periost und Knochen dringen, entstehen mächtige, dicke Narbenmassen, fingerdicke harte Stränge und sogar knöcherne Periostwucherungen vom Unterkiefer zum Oberkiefer hinüber und zuweilen als schwerste Form der Klemmen knöcherne Verwachsungen beider Kiefer. Solche im Anschluss an Abscesse nach Typhus entstandene Kieferklemmen sind mehrfach in der Litteratur verzeichnet von Verneuil, Rizzoli, Volker, Mazzoni, Estlander und Grube (Schmids Jahrbücher). Natürlich können auch weitgehende Verletzungen der Weichteile des Unterkiefers, hervorgerufen sowohl durch Einwirkung von Gewalt als auch durch Verbrennung und Aetzung, Ursachen der narbigen Kieferklemme sein. Die Narbenmassen, die mitunter die ganze Backentasche einnehmen und die ganze Breite des Alveolarzwischenraums beider Kiefer ausfüllen, lassen dann höchstens noch eine seitliche Verschiebung, aber auch diese sehr beschränkt, zu. Sie üben aber eine solche Contraktionskraft aus, dass, abgesehen von der Unmöglichkeit der

Oeffnung und Schliessung des Mundes, selbst die Zähne durch den Druck dislocirt und in schiefe Seitenrichtung gedrängt werden.

Hieran können wir die durch Tumoren verursachten Kieferklemmen anführen. Die Tumoren können nämlich durch Compression der Gefässe Circulationsstörungen hervorbringen und somit venöse Stauung und Oedem des Gewebes veranlassen, oder sie können direkt ein mechanisches Hinderniss der Bewegung im Kiefergelenk sein.

Teils zur Ankylosis mandibulae vera, teils zur Ankylosis spuria gehören die äusserst selten beobachteten angeborenen Ankylosen (Archiv f. klin. Chirurg. I, 451), von denen 3 Fälle bekannt sind, einer von Langenbeck, wo bei angeborenem kleinen Unterkiefer der processus coronoideus mit dem processus zygomaticus verwachsen und das Gelenk ankylosirt war, der zweite von Sebastian (siehe Wernher) ebenfalls Verwachsung des processus coronoideus mit Subluxation des Gelenks auf der andern Seite, der dritte von Kühnholz (cf. Bardeleben, II, 812), wobei allerdings bei angeborener Verwachsung des Unter- und Oberkiefers bei einer 60jährigen Frau beide Gelenke unbetroffen und unverändert waren.

Wenden wir uns jetzt zur Ankylosis vera, d. h. zu derjenigen Kieferklemme, die durch Erkrankung des Gelenks selbst ihre Entstehung findet, so müssen wir auch hier wieder unterscheiden primäre Erkrankungen des Gelenks und secundäre, d. h. solche, von der Nachbarschaft fortgeleitete Krankheiten. Die reinen, durch primäre, vom Gelenk ausgehende Affektionen bedingten, sogenannte arthrogenen Ankylosen, sind relativ selten,

wenn man die so häufige Entzündung anderer Gelenke, besonders derer, die wie am Unterkiefergelenk von beträchtlich wachsenden Knochen zusammengesetzt werden, in Betracht zieht. Denn letzterer Umstand gilt ja, wie z. B. bei der Coxitis als prädisponirendes Moment für Erkrankungen der Gelenke. Andererseits ist freilich wieder das Kiefergelenk gegen die häufigste Schädlichkeit, gegen Trauma, durch seine Lage ziemlich geschützt, da das Os zygomaticum direkt als Gewaltbrecher fungirt. Doch ist die Ankylosis mandibulae vera nicht all zu selten wie man früher annahm. Noch bis vor 30 Jahren sah man die wahre Kieferklemme mehr für ein Curiosum an als für eine wirklich auftretende Krankheit. König war einer der ersten, der dieser falschen Ansicht widersprach, und ihm schloss sich Ranke an (Fortschritte d. Med. 1888, II. 5. 375), der selbst Fälle beobachtete, von denen er 3 mit Erfolg nach der Methode Königs operiren konnte.

Unter den primären Erkrankungen des Gelenks ist vor allen Dingen Arthritis deformans zu nennen, die nach Erkrankung der obern Halswirbel und besonders des Atlas, ein oder beide Kiefergelenke befällt. Die bekannten pathologischen Befunde: Schwund des Knorpels und Zwischenknorpels, Eburnirung der Gelenkflächen, pilzförmige Wucherung am Rande des Knochens hemmen natürlich die Bewegung und heben diese für den Fall sehr ausgedehnter Wucherung vollständig auf. Dann nimmt das Kiefergelenk an Allgemeinerkrankungen wie Scarlatina, Typhus, Pyaemie, Septicaemie Antheil. Von einer diphtheritischen Erkrankung habe ich nichts in der Litteratur finden können. In seltenen Fällen kommt es auch zu fungöser Entzündung, zu Tumor

albus. Ferner gibt es noch eine Anzahl acut entzündlicher Prozesse, die Ankylosis hervorrufen, so namentlich der acute Gelenkrheumatismus und der Gelenkrheumatismus nach Tripper.

Von den secundären, durch Entzündung der Nachbargebilden und Uebergreifen derselben auf das Gelenk, gesetzten Gelenkkrankheiten kommt am häufigsten vor die acute Osteomyelitis. Und zu wahren Ankylosen kann es auch noch kommen durch complicirte Frakturen, die leicht Entzündung weiter pflanzen und deswegen geradezu lebensgefährlich werden können. Solche Frakturen werden häufig hervorgebracht durch Ueberfahrenwerden, durch Schussverletzungen, durch Fall aufs Kinn, der meist ein Bruch des processus condyloideus zur Folge hat. Die meisten derartigen Erkrankungen führen nun zu Destruktion des Gelenks und zu Ankylose. Dabei braucht, wie König hervorhebt, nicht erst noch Vereiterung einzutreten, ja das ist sogar der seltene Fall, sondern nach und nach bilden sich beim Zurückgehen der Entzündung Verwachsungen innerhalb und ausserhalb des Gelenkes aus, die erst Schwerbeweglichkeit und dann mehr und mehr die starre Ankylose herbeiführen. Indessen kann es zu vollkommener Heilung und zu Restitution des durch Caries vollkommen zerstörten Gelenkkopfs und so zu einem wieder gut funktionirendem Gelenk kommen, wie König mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte.

Dies sind in allgemeinen Zügen die Ursachen der Kieferklemme, wie sie aus den in der Litteratur veröffentlichten Fällen und Zusammenstellungen hervorgehen. Die Ursache der Erkrankung in jedem einzelnen Falle festzustellen ist oft schwierig, zumal die Krankheit meistenteils schon in die Kinderjahre zurück datirt wird und daher die anamnestischen Angaben oft sehr mangelhaft sind. Die grösste Mehrzahl der Kieferklemmen sind aber jedenfalls auf Zahnerkrankungen zurückzuführen, wie man aus den Zusammenstellungen von Duchateau und Béal leicht ersehen kann. Und auch bei den in der Strassburger Klinik zur Beobachtung gekommenen Fällen ist die Ursache der Kieferklemme fast ausschliesslich auf Zahnerkrankung zurückzuführen, wie man wohl aus den oben mitgeteilten Fällen schliessen darf. Wenn man das Alter der Patienten betrachtet, so ist man leicht geneigt, fast alle Kieferklemmen auf Zahnaffectionen zurückzuführen. In der von Duchateau veröffentlichten Zusammenstellung haben wir unter 56 Beobachtungen folgende Ursachen:

Ursache unbekannt	13
Phlegmone der Temporo-manillar-Gegend	2
Osteoperiostitis	1
Eitrige Periostitis	1
Necrose	5
Typhus	1
Scarlatina	1
Arthritis	1
Arthritis nach Scarlatina	1
Abscess der Temporo-manillar-Gegend	5
Noma u. Gangraen nach Typhus u. Scarlatina	21

Stomatitis mercurialis	2
Trauma	1

Unter diesen 55 Fällen von Kieferklemme können wir 14 Fälle, also 25 %, unter diejenige Art von Kieferklemme rechnen, die infolge von Zahnaffektionen entstanden sind, abgesehen von den 13 Fällen, deren Ursache als unbekannt angegeben wird.

Die Kieferklemme ist eine unter Umständen durchaus das Leben bedrohende Krankheit, abgesehen von den vielen Unannehmlichkeiten, die die Krankheit noch mit sich bringt. Vor allen Dingen ist das Kauen unmöglich, daher zahlreiche Verdauungsstörungen, denn die Speisen kommen schlecht vorbereitet in den Magen und den Darm. Ferner kann man keine feste Nahrung mehr geniessen. Die Ernährung durch Ansaugen der flüssigen Nahrung durch einen fehlenden Zahn, ist in manchen Fällen genügend, bei wieder andern Fällen hat sie sich als höchst ungenügend erwiesen. Dies führt nun zu grosser Unreinlichkeit im intrabuccalen Gebiet, zur Stagnation von Speiseresten, da an eine Reinigung des Mundes schwer zu denken ist, zu Incrustationen und Caries der Zähne, zu Ulceration der Schleimhaut u. s. w. Hat das Leiden in früherer Kindheit sich eingestellt, vor der Zeit der 2. Dentition, so kommt mangelhafte Entwicklung der Zähne durch Verödung der Zahnalveolen und Schiefstellung der Zähne wegen Verkrümmung des Unterkiefers zu Stande. Neben diesen Fehlern entwickelt sich dann eine, zwar nicht immer deutliche Gesichtsatrophie, die aber manchmal hochgradig entstellend wirkt, wie ein von Levy aus der Sonnenburg'schen Klinik mitgeteilter Fall beweist.

Infolge der Verdauungsstörungen kommt es oft zu Erbrechen. Die erbrochenen Speisen finden den Weg nach aussen nicht mehr frei, sinken zurück auf die Luftwege und können so Asphyxie verursachen. Ausserdem wird die Aussprache sehr schwierig, der Kranke kann kaum noch verständliche Worte aussprechen.

Von grosser Bedeutung ist es natürlich zu constatiren, welche Art von Ankylose vorhanden ist, da dies für die einzuleitende Behandlung entscheidend ist. Es handelt sich hauptsächlich dabei darum, festzustellen, ob eine Ankylosis vera oder spuria oder eine Complication beider vorliegt. Hat man eine Ankylosis spuria constatirt, so ist aus dem thatsächlichen Befund leicht zu constatiren, ob es sich um narbige Verwachsungen oder um eine myogene Ankylosis handelt. Und sogar aus einer sehr mangelhaften Anamnese wird man eruiren können, ob wir eine Ankylosis auf spastischer Basis beruhend vor uns haben. An eine echte Ankylosis muss man denken:

1. Wenn man den Abgang nekrotisch gewordener Gelenkteile constatiren kann,
2. Wenn der Zustand der Muskeln ein guter ist,
3. Bei penetrirenden Gelenkwunden,
4. Wenn Ohrenfluss bestanden,
5. Wenn narbige Verwachsungen fehlen,
6. Wenn selbst in Narcose jede Verschiebung des Unterkiefers, besonders von rechts nach links oder von vorn nach hinten, unmöglich ist, denn bei Pseudankylosen ist stets noch eine, wenn auch geringe Beweglichkeit möglich.

Seitdem man die Thatsache kennt, dass es zu Synechien ohne vorausgegangene Eiterung am Kiefergelenk, und zwar ziemlich häufig, kommen kann, wird man aus dem Fehlen offenbarer Gelenkfisteln u. Narben, und aus dem Mangel oder der Unsicherheit anamnestischer Anhaltspunkte, welche für Gelenkentzündung sprechen, nicht gleich eine exclusive Diagnose auf Ankylosis spuria stellen, wie dies früher schlechtweg geschah, wo man solch unklare Fälle den Muskelcontrakturen zuschrieb (König). Aber die oben angeführten Anhaltspunkte lassen uns oft im Stich. So kann z. B. ein jugendlicher Kiefer, dessen Beweglichkeit im Gelenk durch wahre Ankylose aufgehoben ist, durch seine Nachgiebigkeit und Elastizität Bewegung im Gelenk vortäuschen.

Eine andere Frage ist die, ob die Ankylosis eines Gelenks auch eine Ankylose am andern Gelenke bedinge, da in solchem Fall die Operation auf einer Seite ganz erfolglos bliebe. Früher stand die Ansicht fest, dass eine solche secundäre Ankylose durch Fixation die Regel, ja bei langer Dauer eine Notwendigkeit wäre. Diese Meinung war namentlich von den Franzosen vertreten, und Männer wie Velpeau und Cloquet traten besonders dafür ein. In der Hälfte aller Fälle von Ankylosis vera sollte eine secundäre Ankylose des andern Gelenks entstehen, und man suchte dies durch Analogie anderer Gelenke zu erklären, die, falls sie längere Zeit, z. B. nach Frakturen, in fixirenden Verbänden gelegen hatten, unbeweglich geworden sind (Teissier). Dagegen hob schon Wernher (Gazette

médicale de Paris, 1841) mit Recht die Seltenheit doppelt ankylotischer Kiefergelenke in der klinischen Beobachtung sowohl, als auch in den anatomischen Sammlungen hervor, von denen letzteren nur das Museum von Paris einen Fall von doppelseitiger Kiefergelenksankylosen bei einer Frau aufzuweisen hat, bei der aber auch alle andern Gelenke ankylotisch waren. Ausserdem erwähnt Béal (Thèse de Paris, 1883) einen ähnlichen Fall von einem Soldaten, bei dem alle, also auch die beiden Kiefergelenke ankylotisch waren, infolge langen Bivouakirens. Und dann ist das schlaffe Kiefergelenk bei seiner Ruhigstellung nicht leicht mit andern Gelenken zu vergleichen. Es stehen aber auch direkte Thatsachen dieser Anschauung gegenüber. Erstens kann man sehen, dass so häufig bei totalen Ankylosen, welche schon Jahre lang bestanden haben, sofort nach der Operation, sei es durch Resektion oder durch Keilexcision, jegliche Kieferklemme vollständig beseitigt ist, was doch unmöglich wäre, wenn durch die lange Dauer der Fixation auch das andere Gelenk ankylotisch geworden wäre. Ferner ist ein Fall von Cruveilhier bekannt, wo bei einer 89jährigen Frau, die im 8. Lebensjahr durch einen Fall aufs Gesicht sich einige Zähne brach und eine rechtseitige vollständige Ankylose bekam, bei der Section das andere Gelenk noch vollständig frei gefunden wurde. Dasselbe beweist ein Fall von Kühnholtz, wo bei einer 60jährigen Frau mit angeborener Verwachsung des Ober- und Unterkiefers, also vollständige Unbeweglichkeit des letzteren, beide Gelenke vollständig intakt waren. Und schliesslich spricht für unsere Ansicht eine von Bachdoleh (Prager Vierteljahrschrift, 1871) veröffentlichte Be-

schreibung eines Schädels, an welchem beide Kiefergelenke, trotz jahrelanger Unthätigkeit, infolge von Synostose beider Kiefer keine Spur von Veränderung zeigten. Es mögen ja durch die lange Ruhe wohl die Sehnen und Muskeln, denen die abwechselnde Spannung und Erschlaffung fehlt, ihre Dehnbarkeit verlieren und mit den sich auch verkürzenden Bändern die Gelenkflächen aufeinander pressen. Auch ein Erguss im Gelenk von Serum oder gar Blut, auch Rötung der Synovia und Pseudomembranbildung kann stattfinden. Aber dies alles ist nicht von Belang. Man wird König daher wohl recht geben müssen, dass solche bei schlaffem Kiefergelenk schwer erklärliche Ankylosen durch Ruhe wohl Beobachtungsfehler und nur übersehene Entzündungsankylosen sind. Ist man nicht im Stande sich vor der Operation über das 2. anscheinend gesunde Gelenk genau zu orientiren, so wird man zuerst die sicher kranke Seite operiren. Dann kann man genauer das andere Gelenk untersuchen und hieran gleich die Fortsetzung der Operation anschliessen.

Gehen wir nunmehr zur Behandlung der Kieferklemme über, die je nach der Natur und Ursache der Krankheit auch eine verschiedene sein muss. Wenn man in Betracht zieht, wie oft eine Zahnkrankheit, besonders eine Krankheit des Weissheitszahns schuld ist an der Kieferklemme, so wird man leicht einsehen, dass vielfach die Operationen, die man bis jetzt angewendet hatte, hätten vermieden werden können, wenn man

gleich bei Beginn der Krankheit deren Ursache aufgesucht und sie beseitigt hätte.

Wie die Kieferklemme selbst, so ist deren Behandlung selbst nicht sehr alten Datums. Noch bis vor 40 Jahren überliess man die Patienten so gut wie ganz ihrem Schicksal und beschränkte sich darauf, durch Extraktion zweier Schneidezähne den Patienten die Möglichkeit zu verschaffen, wenigstens flüssige Nahrung aufzunehmen, damit sie nicht dem Hungertod verfielen. Jedenfalls ein recht dürftiges Mittel, das mehr palliative wie therapeutische Wirkung hatte. Die allmähliche Dilatation war das erste rationelle Verfahren und wurde zuerst von Tenon angewendet; er bediente sich dabei eines Holzkeiles. Bonnet führte dann die gewaltsame Dilatation in die Therapie ein. Diese musste aber bei den wahren Ankylosen ziemlich aussichtslos sein, ebenso konnte sie gegenüber dem starken Narbenzug wenig ausrichten, wenn man nicht grosse Gewalten anwenden wollte. Doch hierbei riskirte man stets Bruch u. Luxation der Zähne, oder Bruch des Unterkieferknochens selbst, wie dies auch thatsächlich Bonnet passirte. Schulten führt in seiner Tabelle 6 Fälle narbiger Kieferklemme an, welche mit grösster Ausdauer mittelst Dilatation behandelt wurden, aber nur eine sehr minimale und kurzdauernde Besserung aufwiesen. Ebenso konnte die Durchschneidung der Narbenstränge zu keinem dauernden Erfolg führen, da stets nach kürzerer oder längerer Zeit Recidive eintraten. Ein Recidiv blieb nur aus, wenn es sich um verhältnissmässig kleine und nicht die ganze Dicke der Schleimhaut durchsetzende Narben handelte. Für diese wenige Fälle liesse sich dies Verfahren mit der

langwierigen, schmerzhaften Nachbehandlung, den gewaltsamen Dehnungen der sich bildenden Granulationen, rechtfertigen: zu empfehlen ist es keineswegs, zumal da wir jetzt andere Methoden besitzen, die verhältnissmässig einfacher sind und mit grösserer Sicherheit zur Heilung führen. Den Muskelcontrakturen gegenüber suchte man durch Bekämpfung der Entzündung des Muskels sich zu helfen. Bonnet war der erste, der die Muskeldurchtrennung in die Therapie einführte, und Stromeyer bildete diese Operation zur Methode aus. Dieffenbach durchschnitt den Masseter, und Bonnet zog es vor, den Temporalis durchzuschneiden. — Dass es um die Therapie der wahren Kieferklemmen noch viel schlimmer stand, habe ich bereits erwähnt. Bessere Resultate erzielte man in der Behandlung der narbigen und wahren Kieferklemmen, als eine neue Methode: Herstellung eines künstlichen Gelenks, in Anwendung kam. Rhéa Barton war einer der ersten, der auf den Gedanken kam, ein neues Gelenk in der Nachbarschaft des ankylosirten Gelenks anzulegen. Bérand und nach ihm Carnochan, der durch den bei einer gewaltsamen Dilatation erfolgten Kieferbruch auf die Idee gekommen sein will, schlugen vor, den Condylus bloss zu legen, ihn zu durchmeiseln, und durch wiederholte Bewegungen die Bildung einer Pseudarthrose herbeizuführen. Dieffenbach nahm diese Methode im Princip an, scheint aber selbst nicht operirt zu haben, wie Grube behauptet, der nach dem angegebenen Plan unter einigen Modifikationen einen Fall zur Heilung brachte, die erste operative Heilung. (Operative Chirurgie. I. 774.) Er durchmeiselte von der Mundhöhle aus in der Höhe der Molarzähne den

processus condyloideus. Später will dann auch Dieffenbach selbst, Brichet und Bruns ähnliche Operationen ausgeführt haben. Die Resultate blieben aber hinter den Erwartungen zurück, weil man sich nicht klar geworden war, an welcher Stelle der Knochen zu durchmeiseln sei. Man that dies immer hinter den Narbensträngen, so dass die letzteren den vor dem Knochenschnitt gelegenen Teil des Unterkiefers nach wie vor fest an den Oberkiefer gepresst hielten.

So stand die Sache, als zu gleicher Zeit unabhängig von einander Rizzoli und Esmarch in einem der Natur abgelauschten Plane ein einfaches und zum Ziele führendes Verfahren aufstellten, das so allgemein wurde und sich so eingebürgert hatte, dass es lange Zeit dauerte, bis es den bessern Methoden der letzten Jahre Platz machte. Esmarch sah bei einem Knaben, bei dem nach einem Typhus eine brandige Zerstörung der linken Wange und gleichzeitiger Verlust eines 5 cm langen Stückes des Kiefers selbst entstanden war, die ganze Partie hinter dem ehemaligen Sequester durch Verwachsung unbeweglich; an der Stelle des Defekts aber hatte sich ein künstliches Gelenk formirt, das den 14jährigen Jungen in den Stand setzte, nicht bloss Speise zu kauen, sondern sogar Nüsse zu knacken. Dieser günstige Zustand wurde nicht dadurch zerstört, dass durch eine grössere plastische Operation der vorhandene Defekt in der Wange geschlossen werden musste, und zeigte sich nach 4 Jahren unverändert. Esmarch wurde aus diesem Falle klar, dass der Weg, den hier die Natur vorgeschrieben hatte, der einzig richtige sei, auf dem man vorgehen müsse. Man muss das künstliche Gelenk vor der verwachsenen Stelle

erstreben. Um des Erfolgs der Nearthrose um so sicherer zu sein, begnügt er sich nicht mit der Knochendurchtrennung, sondern dringt auf Entfernung eines mehr oder weniger grossen Stückes aus dem Knochen, auf eine Keilexcision mit der Basis nach unten. Esmarch selbst konnte aber die erste derartige Operation nicht ausführen, sondern nach seiner Methode operirte zuerst Wilms (am 31. 3. 58) mit günstigem Erfolg, und am darauf folgenden 5. Mai operirte Esmarch selbst mit gleich gutem Erfolg, ferner Wagner, Dittl und andere ebenfalls mit günstigem Erfolg. Noch vor Esmarch, bereits im Jahre 1857, hat Rizzoli anstatt der Keilexcision die einfache Durchtrennung des Unterkiefers vom Mund aus empfohlen und durchgeführt: Bei stark abgezogener Unterlippe wird ein kleiner Einschnitt an der Innenseite des Unterkiefers gemacht, daselbst die eine Branche der Knochenscheere bis zur Basis des Knochens eingeführt, und dieser mit einem Schnitt getrennt. Rizzoli erzählt, dass er den Gedanken an ein derartiges Vorgehen schon 1832 gefasst habe, als er der Operation einer Ankylose infolge einer Flintenkugel beiwohnte, die von Boroni ausgeführt wurde.

Im Jahre 1860 führte Verneuil diese Operation in Frankreich ein, und Ried und Esmarch schrieben in Deutschland die ersten kritischen Berichte über diese Operation. In England war es Heath, der zur Verbreitung dieser Methode viel beitrug. Seit diesem Moment wurden vielfache Operationen nach beiden Methoden ausgeführt, und man kann sagen, im allgemeinen mit gutem Erfolg. Doch welcher dieser beiden Methoden der Vorzug gebührt, darüber sind die Meinungen der

Autoren sehr verschieden. Während die Vertreter der ostalen Resection oder besser Keilexcision, da dies gar keine Resection ist (Hegfelder), die grössere Sicherheit des erreichten Resultats zu ihren Gunsten anführen, nehmen die andern für die Osteotomie die grössere Einfachheit und die Geringfügigkeit der Operation für sich in Anspruch. Und es ist in der That nicht zu leugnen, dass die Operation nach Rizzoli schneller ausführbar ist, dass sie eine viel geringere Weichteilwunde setzt, und dass sie dem entsprechend viel eher zur Heilung führt, was bei den stark heruntergekommenen Patienten gewiss nicht zu unterschätzen ist. Ferner fallen nach dem Esmarch'schen Verfahren die losgelösten Muskeln (genioglossus und geniohyoideus) leicht nach hinten und können so Erstickungsgefahr hervorbringen. Eingetreten scheint diese Gefahr noch nicht zu sein, wenigstens habe ich in der Litteratur nichts davon finden können. Vorsicht ist aber geboten, und es ist nicht überflüssig, die erwähnten Muskeln während der Operation am Gesicht zu befestigen. Auch in kosmetischer Hinsicht ist das Rizzoli'sche Verfahren dem von Esmarch vorzuziehen, denn nach der Methode Esmarchs wird ein grösseres Stück des Knochens entfernt, und somit eine Ungleichheit beider Gesichtshälften geschaffen. Die Anhänger der Methode Esmarchs behaupten, dass die Resultate der einfachen, besonders der subcutanen Osteotomie zu unsicher wären. Diese stellte zwar momentan die Beweglichkeit der Kiefer wieder her, aber verlöre durch die baldige Wiederverwachsung, und sei sie selbst nur fibröser, starrer Natur, ihren ganzen angestrebten Nutzeffekt. So sagt Stromeyer (Verletzungen u. chirurg. Klinik

des Kopfes, S. 290): Selbst bei einem ankylosirten Ellenbogengelenk misslingt die Herstellung eines Gelenks, wenn man sich auf einfache Durchsägung beschränkt, und doch wären hier die Aussichten noch immer günstiger als beim Kiefer wegen der grösseren Hebelkraft, die man auf die sich bildende Narbensubstanz einwirken lassen kann. Die Erfahrung beweist aber, dass dies beim Unterkiefer nicht der Fall ist, denn es sind eine ganze Anzahl von Operationen nach Rizzoli gemacht worden mit ganz gutem Erfolg. Selbst Weber, der die Esmarch'sche Methode vorzieht, weil sie ihm sicherer im Erfolg zu sein scheint, leugnet nicht, dass auch mit Rizzolis Verfahren gute Erfolge erzielt werden können. Auch aus der Monographie Bassinis (Virchow-Hirsch 1880) über die verschiedenen Formen der Kieferklemme, welcher an Hunden künstliche Kieferklemme erzeugte, entnehmen wir ebenfalls ein der Ansicht Esmarchs widersprechendes Resultat. Gerade bei der einfachen Durchsägung konnte er Pseudarthrose hervorbringen, nicht aber bei der Keilexcision. Diese letztere ergab wohl grössere Beweglichkeit, aber die durch Excision zu weit von einander entfernten Knochenstücke traten zu gar keiner Beziehung zu einander. Etwas günstiger zeigten sich die Erfolge bei den mit Erhaltung des Periost operirten Versuchstieren. Nach einer von Simon Duplay im „Archives générales de médecine, 1864“ veröffentlichten Statistik finden wir von 13 nach der Methode Rizzolis operirten Fälle 3 Tode, 1 Recidiv und 9 Erfolge; dagegen von 12 nach der Methode Esmarchs operirten Fällen 1 Toder, 4 Recidive und 7 Erfolge, so dass es nach der Methode

Rizzolis mehr Sterbefälle gäbe als nach der Methode Esmarchs, dagegen bessern Erfolg in Bezug auf die Recidive. Die grössere Sterblichkeit nach Rizzoli ist wohl auf die vorantiseptische Zeit zurückzuführen und dürfte heute wohl kaum noch in Betracht kommen. Man ist aber trotzdem nicht berechtigt, der einen oder der andern Methode den Vorzug zu geben, zumal da beide ebensoviel Vorzüge wie Nachteile haben und mit beiden fast mit gleich gutem Resultate operirt wurde. Welches Verfahren in dem einzelnen Falle anzuwenden ist, muss der Chirurg bestimmen, und zwar dürfte die Entfernung eines grösseren oder kleineren Knochenstücks angeraten sein in den Fällen, wo eine mehr oder weniger grössere Zerstörung der Wange vorliegt, während die einfache Durchschneidung des Kieferknochens nach Rizzoli in den einfachen Fällen narbiger Kieferklemme Anwendung zu finden verdiente. Doch im übrigen braucht man nicht immer gleich zu operiren bei Fällen, die noch nicht gar zu alt sind. Oft kann man das Leiden schon zum Schwinden bringen, wenn man, wie schon oben bei den von mir mitgeteilten Fällen erwähnt, nur nach der Ursache der Krankheit forscht und diese beseitigt. Oft schwindet schon die Kieferklemme, wenn man einen krankhaften, cariösen Zahn extrahirt, die Periostitis beseitigt, vorhandene Abscesse und Fisteln zur Heilung bringt, oder, indem man necrotische Knochenstücke bei Necrose des Unterkiefers beseitigt. Dadurch wird dann die Kieferklemme gleich bei ihrem Beginne zum Stillstand gebracht, es sind noch keine tiefergreifende Veränderungen vorhanden, und man braucht keine blutige Operation vorzunehmen, die doch stets an dieser Stelle etwas Bedenkliches hat.

Bei den Narbensträngen, z. B. nach mercurieller Stomatitis, bei Stomatitis bei starkem Rauchen u. s. w., die mehr Verwachsungen des Zahnfleisches mit der Wangenschleimhaut sind, keine besondere Dicke besitzen, wird man mit Langenbeck durch Trennung und Dehnung der Gewebe zum Ziele kommen können, und hierzu sind von Mott, Brainand und Collin ausgezeichnete Instrumente ersonnen worden. So erzielte Wernher bei einem mit zu reichlichen Calomeldosen während eines Scharlachs behandelten Kinde, das Stomatitis und Kieferklemme bekommen hatte, durch gewaltsame Sprengung einen vollen Erfolg. Und ebenso hat Irwin (Virchow-Hirsch 1877) einen eigentümlichen Fall mitgeteilt, indem es ihm gelang, eine, freilich nicht vollständige Schussimmobilisation mit 2 Lederstreifen, die um die untere und obere Zahnreihe gelegt wurden, zu heben. Aehnlich beseitigte Grube eine seit 4 Jahren bestehende Mundklemme bei einem Kinde durch gewaltsame Extension mit Hülfe des Heister'schen Mundspiegels. Von viel geringerem Nutzen scheint uns die von einigen Autoren angewandte Durchschneidung von Muskeln, die nicht gerade leicht ausführbar und auch mit ziemlicher Gefahr verbunden ist. Von den in der Litteratur vorgefundenen Muskeldurchtrennugen, behufs Hebung der Kieferklemme, haben nur sehr wenige zu gutem und dauerndem Resultat geführt. Und bei den wenigen Fällen, wo man mit der Muskeldurchtrennung einen günstigen Erfolg hatte, glaube ich, wäre man auch mit einfacherem Verfahren zum Ziele gekommen. In den Fällen, wo die Kieferklemme auf einfacher Muskelcontraktur ohne Complication beruht, genügt meistenteils die medicamentöse Be-

handlung im Verein mit gewaltsamer Dilatation oder die Anwendung von Elektrizität; die Myotomie ist meistenteils überflüssig (König). Sind aber bereits fibröse Degenerationen im Muskel selbst und Verwachsungen mit dessen Umgebung aufgetreten, so genügt die einfache Muskeldurchtrennung doch nicht mehr, und man muss seine Zuflucht zu einer eingreifenden Operation nehmen.

Während nun die Chirurgen unter der Macht des Einflusses der Esmarch'schen Keilosteotomie und der Rizzoli'schen Knochendurchschneidung behufs Heilung der narbigen Kieferklemme auch bei der wahren Ankylose ähnlich verfuhren und das neue Gelenk in die Gegend des Kieferwinkels verlegten wie Dittl, Wagner, Mitteldorf und Fischer, dringt König auf wirkliche Resektion des Gelenkköpfchens. Auch er hat sein Verfahren, wie Esmarch und Rizzoli, der Natur abgelauscht. König sah nämlich bei einem Patienten, der durch acute Osteomyelitis den Processus condyloideus verloren hatte, dass derselbe nachher seine Kiefer wieder vollständig hatte gebrauchen können, und nun war es ihm nicht zweifelhaft, dass die Resection des Processus condyloideus die geeignetste und natürlichste Operation zur Beseitigung der Ankylosis vera sei. Aber auch hier war König nicht der erste, der auf die Operationsmethode kam. Schon im Jahre 1871 hat Hüter gelegentlich einer Besprechung der Ankylosis vera den Gedanken geäussert, dass wohl die Resection des Gelenkkopfes das Beste wäre; ebenso Bossini 1872. Nach den Angaben von Küster hat sogar schon O. Weber im Jahre 1868 ein solches Verfahren empfohlen und Humphry soll dasselbe nach

Zeugniss von Christophor Heath und Page bereits 1851 angewendet haben. Humphrys Operation fand aber keine Beachtung, und die Empfehlung der beiden Chirurgen wurde nicht gewürdigt. Im Jahre 1878 hat König zwei von ihm nach seiner Methode operirte Fälle mitgeteilt, die beide ein gutes Resultat ergaben. König verfährt nun folgendermassen: Nach gründlicher Desinfektion des ganzen Operationsgebietes, auch des Ohres, beginnt der Schnitt in der Höhe des unteren Jochbogenrandes mit Vermeidung der Schläfenarterie, welche alsbald nach hinten gezogen wird; der Schnitt wird dicht vor dem Ohr am Jochbogenrand circa 3 cm nach vorn geführt und trennt sämmtliche Weichteile bis auf den Knochen. Von der Mitte dieses Schnittes geht ein, nur die Haut trennender, zweiter Schnitt 2 cm weit senkrecht nach unten. Nun werden vom Rande des Jochbogens mit dem sich dicht am Knochen haltenden Messer, später von der Vorderfläche des Kiefergelenkes mit dem Elevatorium, immer von oben nach unten fortschreitend, sämmtliche Weichteile abgelöst und Parotis, Nervus facialis und etwaige Gefässe in dieser Weise ohne Verletzung nach unten gezogen und dort mit Hacken festgehalten. Ebenso werden die Weichteile ringsum vom Processus condyloideus und vom Kieferhalse mit dem Elevatorium abgehebelt. Der Kieferhals wird jetzt mit der Stichsäge oder dem Meisel getrennt, bei vorhandener Synostose auch diese dicht unter dem Jochbogen durchschnitten, wobei aber zur Verhütung einer Verletzung des Schädels in der Tiefe der Gelenkgrube dem Meisel eine geringe Neigung nach unten zu geben ist. Das abgetrennte Stück wird mit dem Elevator oder einer Zahnzange herausbefördert und

dabei die letzten Fasern des Pterygoideus externus und etwaige Kapselreste getrennt. Darauf führt man einen Dilatator zwischen die Zähne ein und öffnet den Mund. Nun folgt die Einführung eines Drainrohres bis in die Tiefe der Wunde und ein mit Krülgaze verstärkten, gehörig comprimirter Listerverband.

Ohne jegliche andere Orthopædie, als die durch das Kauen bewirkte, war und blieb in beiden Fällen die normale Beweglichkeit des Kiefers, wie sie alsbald nach der Operation erreicht wurde, erhalten. Dieser Umstand, sowie die Herstellung der Bewegung an der normalen Stelle, gibt der König'schen Methode den Vorzug vor den sonst zur Beseitigung der wahren Kieferankylosen vorgeschlagenen Operationen.

Nachdem König (1878) die zwei von ihm (1876 und 1877) operirten Fälle mitgeteilt hatte, mehrten sich die betreffenden Operationen, so dass bis zur Publication Rauhe's (Fortschritte der Medicin 1888), der selbst 5 Fälle nach der Methode König's erfolgreich operirt hatte, deren 10 bekannt waren, nämlich die von M. W. Schulten, H. R. Rauhe, Hayedom, B. v. Langenbeck, E. Meav und Külenkampf.

Küster hat (Archiv f. kl. Chirurgie XXXVII. 1888) ein Verfahren angegeben und erprobt, das bedeutend einfacher und im Endresultat durchaus nicht hinter der König'schen Methode zurückbleibt. Küster macht einen Schnitt $1^1/_2$—2 cm vor dem Kieferwinkel, und geht derselbe medianwärts am Kieferwinkel aber diesem parallel etwa 2 cm über dem Kieferrand nach aufwärts. Nach Spaltung des Periostes hinter dem Kieferwinkel am aufsteigenden Ast und deren Ablösung von beiden Seiten, kann er durch einen nicht zu breiten

Meisel, welchen man hinter dem Muskel dicht am Masseterrande aufsetzt, in der Richtung gerade nach aufwärts bis in die Incisura seminulari durchschlagen. Besteht keine knöcherne Verwachsung im Gelenk, so kann der Gelenkkopf meist mit Leichtigkeit herausgedreht werden, nur im gegenseitigen Fall kann die nochmalige Durchmeiselung schwer sein. Besteht nach Vollendung der Resection auf der einen Seite noch Unbeweglichkeit, so ist die Operation auf der andern Seite zu wiederholen. Ist auch dann noch die Mundöffnung ungenügend, so muss man auf der Seite, auf der der musculus temporalis sich am meisten anspannt, den Processus coronoideus durchmeiseln. Wie Küster selbst angibt, hat sein Verfahren folgende Vorteile vor der Methode König's:

1. gefährdet sie nicht die obere Aeste des Facialis;
2. gibt sie ein übersichtliches Operationsfeld und gestattet eine etwas grössere Strecke fortzunehmen;
3. gibt sie eine weniger auffallende Narbe, und
4. wird sie vollkommen subperiostal ausgeführt, weshalb Nebenverletzungen vermieden werden.

Küster hat nach seiner Methode innerhalb drei Jahren 4 Fälle von echter Ankylose operirt, und in allen Fällen hatte er ein vollkommen gutes Resultat. Auch ein von Hoffa operirter und 1891 von Rechnitz publicirter Fall führte nach der Methode Küster's zu gutem Resultat. Trotzdem aber wird die König'sche Methode doch zu Recht bestehen bleiben, denn für manche Fälle ist sie viel geeigneter als das Verfahren von Küster.

Vor die Frage gestellt, welches Verfahren wohl das zweckmässigste ist, wird man nicht fehl gehen, wenn man sich nach der Ausführung König's richtet (XVII. Chirurgischer Congress 2. Sitzungstag, 5. April 1888), der selbst anerkennt, dass Küster's Methode für die einfacheren Fälle, bei denen es sich nicht um ausgedehnte Zerstörungen mit secundärer vollkommener Ankylose des Gelenkes handelt, grosse Vorteile bietet. Dagegen schützt seine Methode bei Fällen von völlig knöcherner Ankylose sicher vor den mit Recht so gefürchteten Verletzungen des Schädels.

Zum Schlusse möge es mir noch gestattet sein, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lücke, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die gütige Ueberlassung des Materials, ebenso wie Herrn Privatdocent Dr. Fischer für die Anregung zum Thema.